



אגף בכיר בחיננות

משרד החינוך  
מחברת בוחינה

המנהל הפסיכוגי

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיקנות. א-ימילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואך להביא לידי פסילת הבדיקה.  
בבדיקה נועדה לבדוק הישגים אישיים, וכך שיעבור עבודה עצמית בלבד. בזמן הבדיקה אין להיעזר בזולות ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.

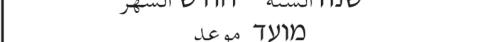
לאחר סיום כתיבת הבדיקה יש למסור את המחברת למשגיח ולעוזב בשקט את חדר הבדיקה. אין להכנס לחדר הבדיקה חומר עזר – ספרים, מחברות, רישימות – החזק מ'חומר עזר מותר בשימוש' המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדומות של המשרד. כמו כן אין להכנס לחדר הבדיקה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבדיקה.

**יש להקפיד על טוהר הבחינות!**

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדדיקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך. אין להוציא אף לשנות שום פרט במדדיקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציוניים.
  2. אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדדיקת הנבחן.
  3. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקורי) משום שהחלק זה לא ייסרק.
  4. לטיווח ישמשו ארך ורक דפי מבחנת הבדיקה שיופיעו לכך.
  5. אין להלוש או להוציא דפים. מחברת שתוגש לא שלמה ותעורר חשד לאykיום טוהר הבדיקות.
  6. אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבדיקה נבדקת בעילום שם.

ב הצלחה !

<b>בדקה שאלון</b> <b>ملصقة נموذג אמתحان</b>	<b>בדקה נבחן והתאמות</b> <b>ملصقة מבחן ומלاءمات</b>
	
<b>שנה הסنة</b> <b>חודש השנה</b> <b>مولאך</b> <b>מועד</b>	
	
<b>סמל ביה"ס</b> <b>מס' תעודת הזוגות</b> <b>מספר המדרسة</b> <b>מספר ההוראה</b>	

**אם ניתנה מחברת נוספת**

إذاً أعطى دفتر إضافي

\* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وَالْمُؤْمِنُونَ الْمُؤْمِنَاتُ وَالْمُؤْمِنُونَ الْمُؤْمِنَاتُ

1

יש לסמן במשבצת

يجب الإشارة في المرّب

\* التّعلیمات بـ

## وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير

الإدارة التربوية  
للامتحانات

## دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات، يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عوائق مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح بإعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفهية. لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمرأقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التّقييد بـنراةة الامتحانات !

## تعليمات لامتحان

1. يجب التأكيد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أي تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعد لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوماش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسودة تُستخدم أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشك بعدم الالتزام بـنراةة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

**מדינת ישראל**

משרד החינוך

סוג הבדיקה: **השלמה** ללימודים הסמוכה לטכנים ולהנדסאים  
מועד הבדיקה: אביב תשפ"ג, 2023  
שם השאלון: 773501

## מבחן השלמה למוגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית

### הוראות לנבחנים

א. **משך הבדיקה:** שלוש שעות.

ב. **מבנה השאלון ומספרה:** בשאלון זה ארבע שאלות.

שאלה 1	24	נקודות
שאלה 2	24	נקודות
שאלה 3	24	נקודות
שאלה 4	28	נקודות
<hr/>		סך-הקול 100 נקודות

ג. **חומר עזר מותר בשימוש:**

מחשבון פשוט שאינו ניתן לתכנות ולא מאפשר להמיר ערכיהם בסיסי

ספרה שוניות.

כל חומר עזר כתוב בכתב יד או מודפס על נייר.

ד. **הוראות מיוחדות:**

1. כתבו **בעט בלבד**.

2. ענו על השאלות **בגוף השאלון** במקום המועד לכך.

בשאלות רב-ברירה, סמןו בעיגול את התשובה הנכונה.

בשאלות אחרות, פלו בהתאם להנחיות.

3. ענו על מספר הסעיפים הנדרש בכל שאלה. המעריך יקרה ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד לפי סדר כתיבתן, ולא יתייחס לשיבות נוספות.

4. הדביקו את מדבקות הנבחן במקומות המועדים לכך.

**שאלון זה משמש כמחברת בדיקה. הדביקו את מדבקת הנבחן במקום המועד לכך בעמוד 1 (כrica קדמית).**

**שאלון זה 24 עמודים.**

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים,  
אך על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להסביר עליהם באופן אישי.

**בהצלחה!**



## השאלות

בשאלון זה **ארבע** שאלות. יש לענות על כלן, לפי הנקודות בכל שאלה. כתבו את תשובהיכם במקומות המועד לכך.

**בשאלות רב-ברירה,** לכל שאלה תשובה נכונה אחת בלבד. הקיפו בעיגול את הספרה המציינת אותה.

**בשאלות האחרות,** פעלו לפי הנקודות.

### שאלה 1 (24 נקודות)

ענו על **שמונה** מבין הסעיפים א'–י' (לכל סעיף – 3 נקודות).

- א. איזו פקודה מציגה את המיפויים של הכתובות הפייזיות (MAC) והلوויות (IP) של ההתקנים בראש شبكة? אנו עובדים?
- ipconfig .1
  - show ip .2
  - arp -a .3
  - nslookup .4
- ב. איזו מבין הכתובות שלහן מורכבת ממספר הסיביות (bits) הרב ביותר?
- כתובת IPv4 .1
  - כתובת MAC .2
  - כתובת SUBNET MASK .3
  - כתובת WILDCARD MASK .4
- ג. מנהל הרשות השתמש בפקודת השירות tracert. מודיע?
- כדי לבדוק את חיבורו ה-*TCP* הפעילים במחשב.
  - כדי לבדוק את המידע לגבי שמות המתחמים בשרת DNS.
  - כדי לזהות ולאתר מסלול של חבילת נתונים (data packet) בתעבורת הרשת.
  - כדי להציג את המידע לגבי המחשב – כתובת IP, שער היציאה (default gateway) וככתובת שרת ה-DNS.



מבחן השלים מה למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ד. כאשר שירות DHCP לא זמין, איזו כתובת יקבל מחשב שעבוד תחת מערכת הפעלה WINDOWS?

1. כתובת APIPA
2. כתובת 10.10.10.1
3. כתובת LOOPBACK
4. כתובת IP חיצונית כדי לאפשר גישה באינטרנט

ה. להלן פלט חלקו של הנטב Router:

```

Router # configure terminal
Router(config) # enable password talmid
Router(config) # enable secret cisco
Router(config) # line console 0
Router(config-line) # password handesayi
Router(config-line) # login
Router(config-line) #line vty 0 4
Router(config-line) # password tikshuv
Router(config-line) # login

```

.i. איזו סיסמה יש לכתוב כדי להיכנס למצב הרשאה (enable mode) ?(enable mode)

.ii. איזו סיסמה יש לכתוב כדי להתחבר מרוחק לנטב זה באמצעות הпрוטוקול Telnet ?

---



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

- ו. להלן פلت. כתבו מהי הפקודה שתאפשר לקבל אותו:

```
C:\> _____  
Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:  
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Ping statistics for 127.0.0.1:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

- ז. נתונה כתובת IPv6:

8012:0FE5:0000:0012:0EA3:0000:0000:0002

כתבו מהו הייצוג הקצר ביותר שבו ניתן לכתוב כתובת זו.

- ח. איזו מ בין הכתובות שללן **אינה** מאפשרת גישה ברשות האינטרנט?

- 172.28.22.33 .1
- 172.38.22.33 .2
- 172.48.33.22 .3
- 172.2.22.33 .4

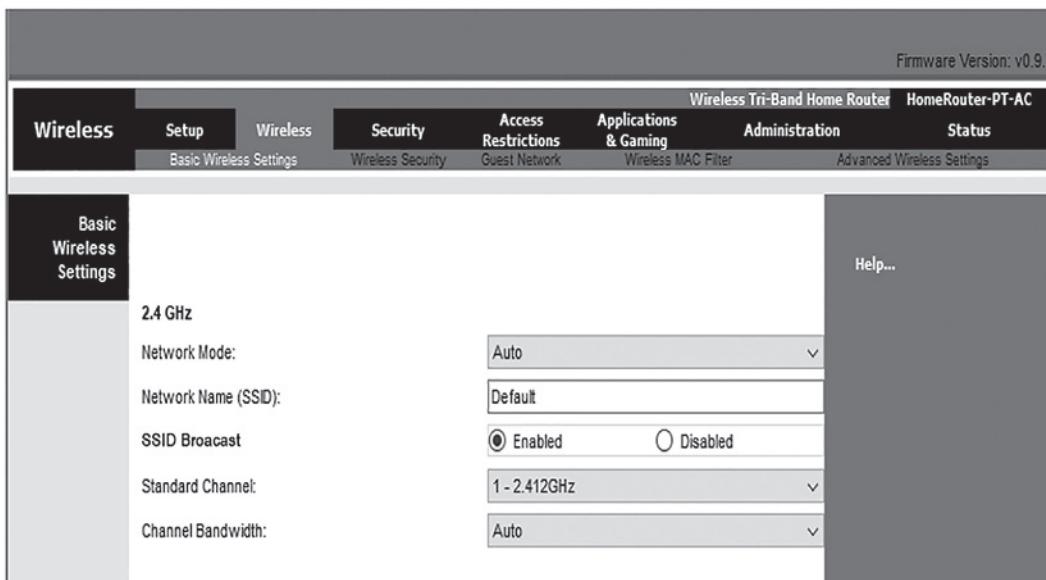
- ט. איזה סוג כתובתIPv6 מספק תקשורת בין מתירותות, אך לא ניתן לניטוב באינטרנט?

- global unicast .1
- link-local .2
- multicast .3
- unique local .4



מבחן השלים לмагמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

• להלן איור של נתב אלחוטי. למה משמש השדה SSID?



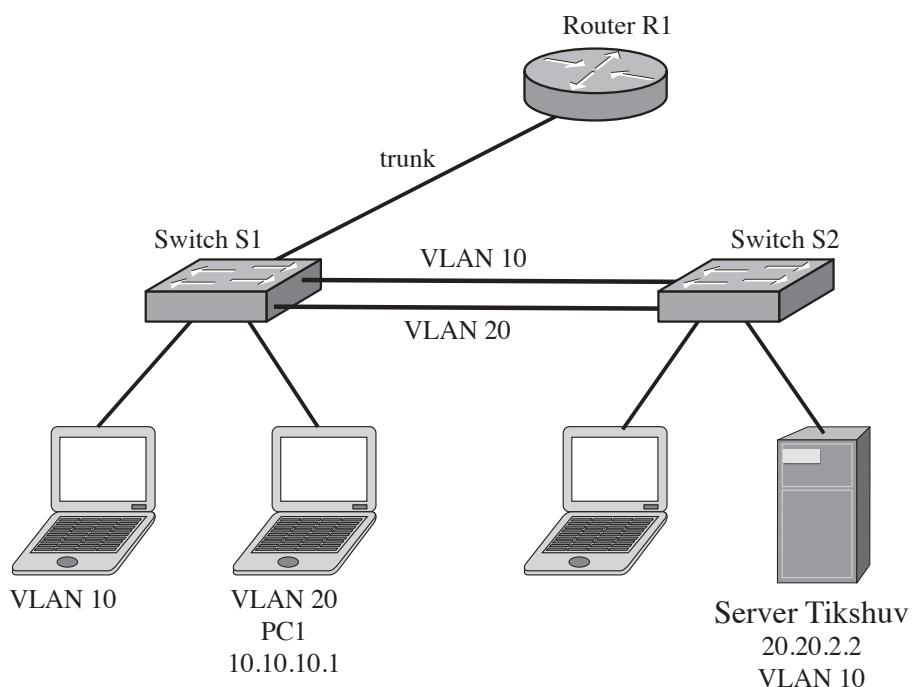
- .1. לספק רמת אבטחה גבוהה לרשת WLAN.
- .2. להבדיל בין תנועת הנתונים המכנית לבין נקודת הגישה (access-point).
- .3. לזרות נקודת גישה אישית (individual access point) ברשת WLAN.
- .4. לזרות את הרשת WLAN עליידי מתן שם ייחודי לרשת.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת עלי-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

 **שאלה 2 (24 נקודות)**ענו על שmenoה מבין הסעיפים א'-י' (לכל סעיף – 3 נקודות).

א. להלן טופולוגיה.



מהו הנתיב שבו עוברים הנתונים שנשלחם ממחשב PC1 אל ?Server Tikshuv

PC1 → S1 → S2 → Server Tikshuv .1

Server Tikshuv → S2 → S1 → PC1 .2

PC1 → S1 → R1 → S1 → S2 → Server Tikshuv .3

PC1 → S1 → R1 → S2 → S1 → Server Tikshuv .4



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

- ב. טכני מחשבים מנסה להבין מדוע אין אפשרות לגלוש באינטרנט מהמחשב. בבדיקה שעה, נמצא שכטובת ה-IP של המחשב **תקנית**. בהתאם לפולט שלහן, מדוע אי אפשר לגלוש מהמחשב באינטרנט?

```
C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 0001.C924.D57A
Link-local IPv6 Address....: FE80::201:C9FF:FE24:D57A
IP Address.....: 192.168.0.5
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 192.168.0.254
DNS Servers.....: 0.0.0.0
DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-3B-13-AC-12-00-01-C9-24-D5-7A
```

- .1 אין כתובת שרת DHCP תקינה.
  - .2 אין כתובת מסכת תתי-רשת תקינה.
  - .3 אין כתובת IPv6 תקינה.
  - .4 אין כתובת שרת DNS תקינה.
- ג. להלן טופולוגיה.



מנהל הרשת הגדר ב-Switch1 את פורט Gig0/1 כ-.trunk.  
בבדיקה הרשת נמצאה שפורט Gig0/2 ב-Switch2 מוגדר במצב trunk, למרות שלא הוגדר כך.

- מה הסיבה לכך?
- .1 פרוטוקול STP מוגדר כברירת מחדל.
  - .2 פרוטוקול DTP מוגדר כברירת מחדל.
  - .3 פרוטוקול VTP מוגדר כברירת מחדל.
  - .4 פרוטוקול UDP מוגדר כברירת מחדל.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ד. להלן כתובות IP ומסכת תת-הראשת (subnet mask) הנתוננות ביצוג בינארי:

כתובת ה-IP: 11000001 . 00001010 . 00000000 . 00000000

מסכת תת-הראשת: 11111111 . 11111111 . 11111111 . 11000000

איו מבין כתובות ה-IP שלහן, הנתוננות אף הן ביצוג בינארי, נמצאת באותה הרשות של הכתובת הנתונה, ומהוּ **כתובת חוקית עבור מארח** (host) ברשות זו?

.1 11000001 . 00001010 . 00001010 . 01000000

.2 11000001 . 00001010 . 00001010 . 10111111

.3 11000001 . 00001010 . 00001010 . 11111111

.4 11000001 . 00001010 . 00001010 . 01000010

ה. ב망 המקומי הוגדרו ארבעה VLANs. מהו מספר מתחמי השידור (Broadcast Domain) שייהיו ברשות המקומית?

.1 1

.2 4

.3 5

.4 6

ו. أيזה פרוטוקול מאפשר את רמת האבטחה הגבוהה ביותר ברשת האלחוטית?

.1 wpa2

.2 wep2

.3 wpa

.4 wep



מבחן השלים לмагמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ג. מחשב ברשת מקומית קיבל מסגרת נתונים (Frame) ממחשב שכן, אך המסגרת הגיעה פגועה והושמדה.

באייזו שכבה של מודלosi נעשית בדיקה של המסגרות?

1. Application (שכבת היישום)

2. Physical (השכבה הפיזית)

3. Network (שכבת הרשת)

4. Data-Link (שכבת קישור הנתונים)

ח. נתונה כתובת IP: 172.16.1.1/24 . השלימו:

i. מזהה רשת (Net ID) \_\_\_\_\_

ii. כתובת שידור לכל (Broadcast ID) \_\_\_\_\_

ט. להלן מספר הכתוב בייצוג הקסדצימלי (בסיס 16) – 4F 4C 48 . תרגמו אותו לייצוג בינארי (בסיס 2):  
\_\_\_\_\_

ג. איזה מבין הפרוטוקולים שלහן עובד גם באמצעות תקשורת TCP וגם באמצעות תקשורת UDP?

ssh .1

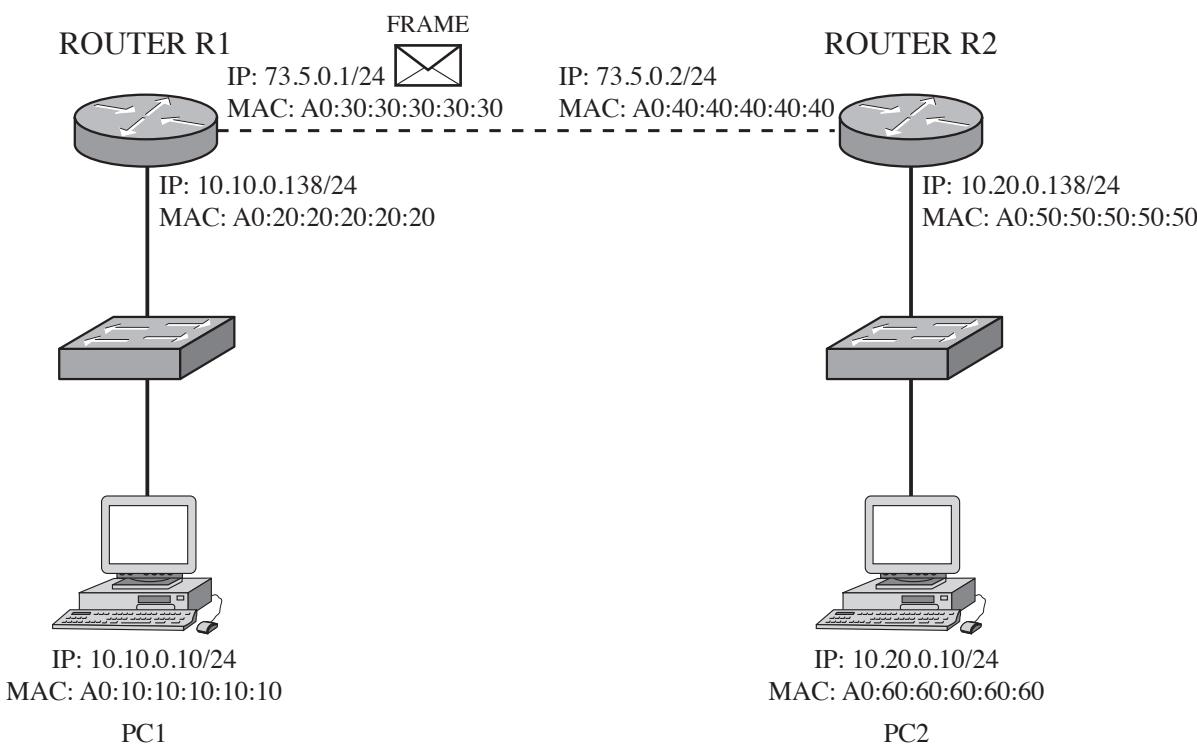
ftp .2

dns .3

telnet .4

 **שאלה 3 (24 נקודות)**ענו על שישה מבין הטעיפים א'–ח' (לכל סעיף – 4 נקודות).

א. להלן טופולוגיה.



נתב R1 קיבל מסגרת נתונים (FRAME) שמקורה ב-PC1 ויעדה הוא PC2.

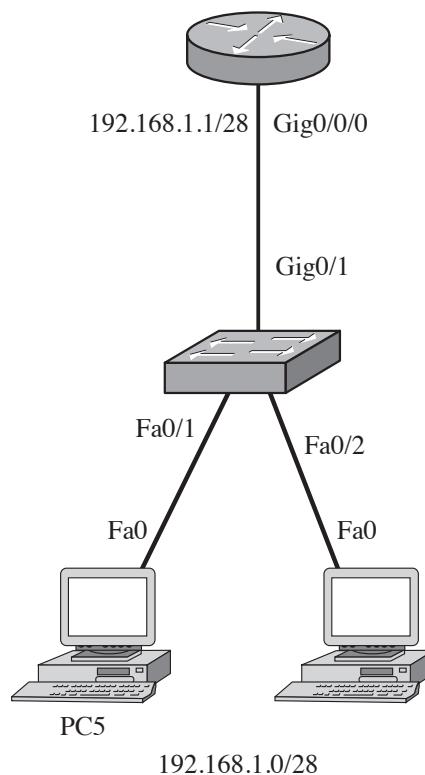
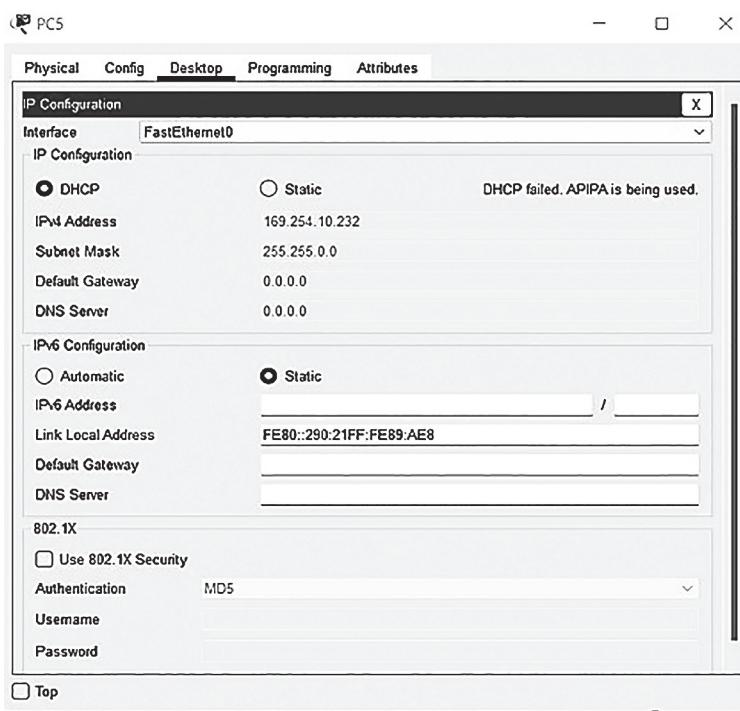
השלימו בטבלה שלහן את הנתונים בעברור המסגרת היוצאת מנתב R1 לנתב R2.

Destination IP	Source IP	Destination MAC	Source MAC
10.20.0.10	10.10.0.10		



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ב. להלן טופולוגיה, ולצדיה מס'ן ההגדרות של PC5.

.ii. איזה סוג כתובות IP מוגדר למחשב PC5? הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה: **динמית / סטטית**

- .ii. מה ניתן לומר על כתובות שער ברירת המחדל של מחשב PC5, בהתאם למס'ן ההגדרות שלו?
  - .א. כתובות שער ברירת המחדל היא . 169.254.10.232 .
  - .ב. כתובות שער ברירת המחדל היא . 192.168.1.2 .
  - .ג. לא הוגדרה כתובות שער ברירת המחדל .
  - .ד. התקבלה כתובות שער ברירת המחדל דינמית.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

- ג. מנהל רשות הריצ' על המותג בקומה מסויימת בחברה את הפקודה הבאה: "show running-config". באחת משורות הפלט התקבלה הודעה:

```
enable secret 5 $1$SGHA$l8ommko4UMiLhVc7HmaLE1L
```

מה ניתן לקבוע לגבי צורת העבודה במותג בהסתמך על פלט זה?

1. כדי להיכנס למותג על מנהל הרשות להקיש את הסיסמה המוצפנת המופיעה ב-.mode configuration
2. כדי להיכנס למותג על מנהל הרשות להקיש את הסיסמה:  

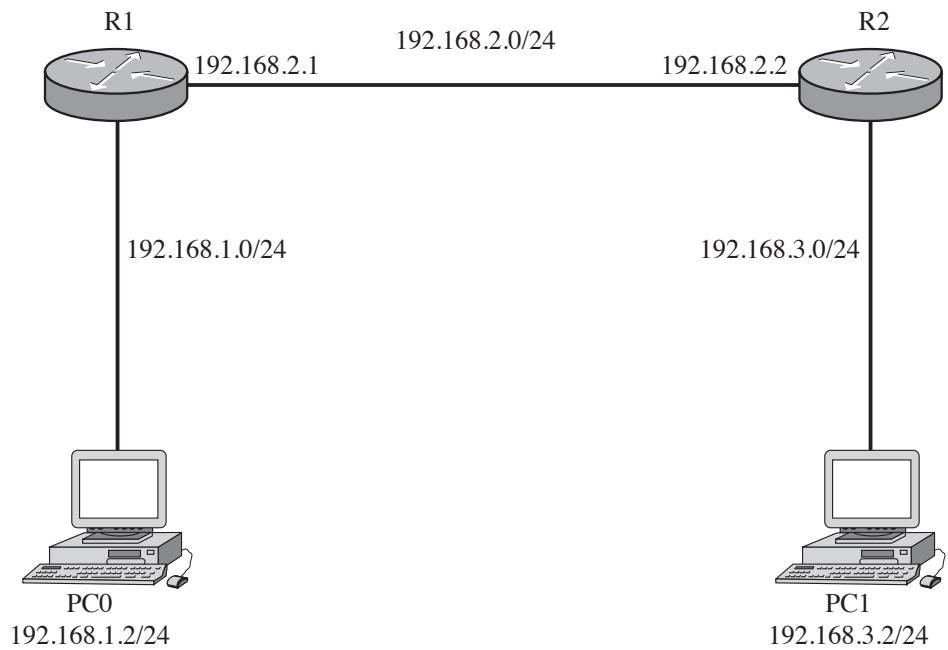
```
$1$SGHA$l8ommko4UMiLhVc7HmaL
```
3. בעת כניסה למותג, הסיסמה המזונת תעבור תהליך של הצפנה.
4. בעת כניסה למותג, הסיסמה המזונת תעבור תהליך של פענוח לטקסט רגיל.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

**סעיפים ד'-ה' מתייחסים לאוֹתָה טוֹפּוּלּוֹגִיה וְלֹאֹתָה הַגְּדָרָה שֶׁהַנִּתְוֹב בְּסֻעִיף ד'.**

ד. להלן טופולוגיה.



להלן ההגדירה של ניתוב סטטי שהגדיר מנהל הרשות בנתב R1:

R1(config)# ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.2

השלימו בטבלה שלහן את הכתובות המופיעות בהגדרת הניתוב הסטטי, המתאימות להסבר:

הסביר	כתובת
כתובת רשות היעד	
כתובת היציאה הבאה בנתב	
מסכת רשות יעד	



ה. להלן פلت.

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\> ping 192.168.3.2

Pinging 192.168.3.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4
(100% loss),
C:\>

```

לאחר שמננה הרשות הגדר את הניתוב הסטטי (**לעיל בסעיף ד'**), הוא מנסה לשלוח ping בין הרשותות מחשב 0 PC0 ולא מצליח. מה יכולה להיות הסיבה לכך?

1. בדיקת ping יכולה להיות ברשות המקומית בלבד.
  2. לא הוגדר ניתוב סטטי גם בנתב R2.
  3. לא חיבורו בין הנטבים בסיב אופטי.
  4. פקודת ping שגויה.
- 
5. לאיזו שכבה במודל OSI שייך הпрוטוקול ICMP?
    - .1 Application (שכבה היישום)
    - .2 Physical (השכבה הפיזית)
    - .3 Network (שכבת הרשת)
    - .4 Data-Link (שככת קישור הנטונים)



מבחן השלים ל大妈ת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

- ז. להלן רצף פקודות שהגדיר מנהל הרשות למ tangent:

```

Switch>enable
Switch#conf t
Switch(config)# interface vlan 1
Switch(config-if)# ip address 192.168.0.100 255.255.255.0
Switch(config-if)# no shutdown

```

למה יכולות לשמש פקודות אלו?

1. לאפשר גישה מרוחק למ tangent באמצעות SVI.
  2. לאפשר גישה מרוחק למ tangent באמצעות console.
  3. לאפשר גישה מקומית למ tangent באמצעות console.
  4. לאפשר גישה מקומית למ tangent באמצעות SVI.
- ה. הקיפו את התשובה הנכונה בכל סעיף (נכון/לא נכון).
- i. הпротокול 802.1Q משמש להעברת מסגרות נתוניות השויות ל-NATIVE VLAN על-גבי חיבור מסוג TRUNK בלבד.
  - ii. הפקודה PORT-SECURITY במתג מאפשרת להגביל את מספר ההתקנים שיוכלו להתחבר למסוק במתג.
  - iii. ממשק SVI מאפשר גישה למ tangent בשכבה 2 באמצעות כתובת MAC.



מבחן השלים ל大妈ת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

## שאלה 4 (28 נקודות)

ענו על ארבעה מבין הסעיפים א'-ז' (לכל סעיף – 7 נקודות).

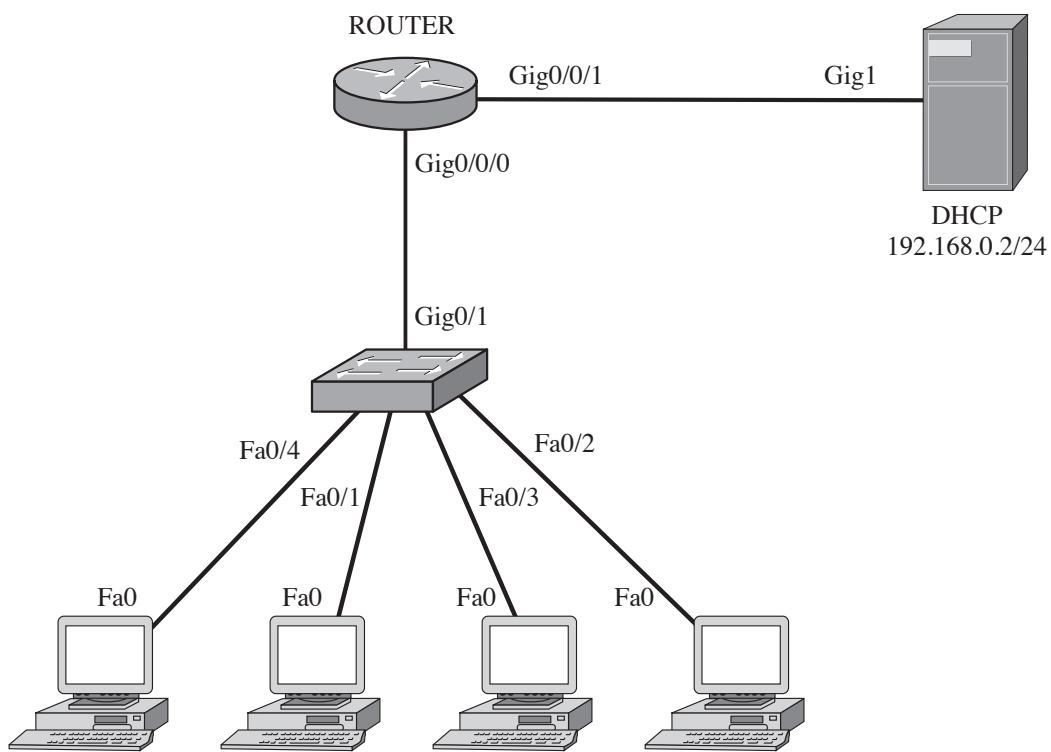
- א. מנהל רשות רוצה להגדיר פרוטוקול DHCP בנתב MIVHAN עבור VLAN10, תוך שימוש ב-`a` Router on a Stick. השלימו את הפקודות החסרות:

```
MIVHAN(config)#interface fastEthernet 0/0.10
MIVHAN(config-subif)# _____
MIVHAN(config-subif)#ip address 10.0.10.1 255.255.255.0
MIVHAN(dhcp-config)#ip dhcp pool vlan_10
MIVHAN(dhcp-config)#network _____ 255.255.255.0
MIVHAN(dhcp-config)#default-router _____
MIVHAN(dhcp-config)#_____ -server 8.8.8.8
```



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת עלי-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ב. להלן טופולוגיה.



להלן רצף הגדרות שהגדיר מנהל הרשות בנתב ROUTER:

Physical    Config    **CLI**    Attributes

IOS Command Line Interface

```

Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End
with CNTL/Z.
Router(config)#interface gi0/0/1
Router(config-if)#ip helper-address 192.168.0.2
Router(config-if)#exit

```

מדוע המחשבים לא הצליחים לקבל כתובת IP משרת DHCP?

- .1. מפני שכותבת השירות DHCP הוגדרה בנתב בצורה שגויה.
- .2. מפני שהמשיך שעליו הוגדרה הפקודה אינו נכון.
- .3. מפני שיש להגדיר את פרוטוקול DHCP רק בנתב.
- .4. מפני שהמשיך שעליו הוגדרה הפקודה נמצא במצב כבוי.



מבחן השלמה למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ג. הקיפו את התשובה הנכונה בכל סעיף (נכון/לא נכון):

- נכון/לא נכון**
1. פרוטוקול UDP פועל בשכבה התעבורת (Transport) של מודל ה-OSI.
  2. ניתוב סטטי הוא חסר שגיאות .Error free static routing
  3. ניתוב דינמי הוא חסר שגיאות .Error free dynamic routing
  4. שכבת התעבורת (Transport) במודול ה-OSI מטפלת בחלוקת למקטעים (segment).
  5. המתג שולח הודעות תלמיד בשיטת Broadcast.

ד. להלן רצף פקודות שנכתבו בנתב R1:

```
R1(config) # ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.9
R1(config) # ip dhcp excluded-address 192.168.10.254
R1(config) # ip dhcp pool MIV-HASHLAMA
R1(config-dhcp) # network 192.168.10.0 255.255.255.0
R1(config-dhcp) # default-router 192.168.10.1
R1(config-dhcp) # domain-name tikshuv.com
```

מה המשמעות של רצף הפקודות זהה?

1. השרת יחלק את הכתובות שבין 192.168.10.1 192.168.10.9 לבין 192.168.10.9 192.168.10.1.
2. השרת לא יחלק את הכתובות שבין 192.168.10.1 192.168.10.9 לבין 192.168.10.9 192.168.10.254.
3. כתובת שער ברירת המחדל (Default Gateway) של הנתב היא 192.168.10.1.
4. כתובת שרת האינטרנט בארגון זה הוא 192.168.10.1.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

ה. להלן הגדרות בנתב אלחוטי.

The screenshot shows a network configuration interface with the following details:

- Internet Setup:**
  - Internet Connection type: Automatic Configuration - DHCP
  - Host Name: [empty input]
  - Domain Name: [empty input]
  - MTU: [dropdown] Size: 1500
- Network Setup:**
  - Router IP: IP Address: 192.168.0.1, Subnet Mask: 255.255.255.0
  - DHCP Server Settings:
    - DHCP Server: Enabled (radio button selected)
    - DHCP Reservation: [button]
    - Start IP Address: 192.168.0.100
    - Maximum number of Users: 50
    - IP Address Range: 192.168.0.100 - 149

Two boxes are labeled: **A** points to the MTU setting, and **B** points to the Start IP Address field.

.ii. מה מוגדר בתיבה ? [A]

- .1. שיטת ההתחברות לרשת המקומית.
- .2. הגדרות שרת DHCP עבור הרשת המקומית.
- .3. IP של שרת ה-DNS.
- .4. הגדרות ההתחברות לספק האינטרנט.

.iii. מה מוגדר בתיבה ? [B]

- .1. שרת DHCP לרשת המקומית.
- .2. שרת DNS של ספק האינטרנט.
- .3. שרת DHCP לרשת ה-WAN.
- .4. שרת DNS של הרשת המקומית.



מבחן השלים למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

- .1.abilat notonim miudat hageu manetb lmaheb shctobto .10.10.2.22/30.

Mahi pkozot hnitob hsteti shticab bnetb ubor ctobot zo?

- ip route 10.10.2.16 255.255.255.252 10.10.255.1 .1
- ip route 10.10.2.0 255.255.255.240 10.10.255.1 .2
- ip route 10.10.2.20 255.255.255.252 10.10.255.1 .3
- ip route 10.10.2.20 255.255.255.254 10.10.255.1 .4

- .2. manel rsh uta bdiyat ARP bmaheb msoim, kpi smopiu bflt shllan.

```
C:\Users\TALMID-PC> arp -a
```

Interface:		
192.168.1.4 --- 0xb		
Internet Address	Physical Address	Type
192.168.1.1	54-c2-50-22-03-50	dynamic
192.168.1.3	3a-0a-30-0e-a1-e3	dynamic
192.168.1.5	d4-cf-f9-3f-b5-ed	dynamic
192.168.1.6	dc-4f-22-6d-e5-76	dynamic
192.168.1.7	5c-0a-5b-f2-a8-0e	dynamic
192.168.1.8	84-c3-42-d5-12-6a	dynamic
192.168.1.9	5c-6b-d7-02-4a-d3	dynamic
192.168.1.11	e0-1f-88-97-71-68	dynamic
192.168.1.12	3c-cd-93-fc-35-82	dynamic
192.168.1.13	88-b1-11-06-ed-39	dynamic
192.168.1.18	6c-6a-77-ca-1a-57	dynamic
192.168.1.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	static
224.0.0.22	01-00-5e-00-00-16	static
<b>224.0.0.251</b>	<b>01-00-5e-00-00-fb</b>	<b>static</b>
224.0.0.252	01-00-5e-00-00-fc	static
239.255.255.250	01-00-5e-7f-ff-fa	static
255.255.255.255	ff-ff-ff-ff-ff-ff	static

Mahi ctobot 224.0.0.251 (hmopiu bhdgsha bflt)?

- .1. ctobot hsmashat ltkshorot msog h-MULTICAST.
- .2. ctobot hsmashat ltkshorot msog h-BROADCAST.
- .3. ctobot IP stetiit sl achd mohatkni hrshet.
- .4. ctobot dinmitiit sl achd mohatkni hrshet.



מבחן השלמה למגמת הנדסת מערכות תקשורת על-תיכונית, פברואר 2023, סמל 773501

טיוויטה

**בהצלחה!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

**מדבקת משגיח**

ملصقة مراقب

"**איתץ בכל מקום, גם בוגרות.**  
**בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארץית**"

"**معك في كل مكان، وفي الباربات أيضًا.**

**بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري**"